MAP Check Combi/Combi II (PFC)

Bedienungsanleitung DE

PBI Dansensor

PBI-260340-E
02/2011

1. Einleitung

Der MAP Check Combi sichert die Qualität von MAP-Verpackungen durch Online-Messung und Aufzeichnung des Gasgehaltes in der Packung, überschreiten die Gaskonzentrationen die benutzerdefinierten Grenzwerte, werden Alarme ausgelöst. Der Analysator ist speziell für vertikale und horizontale Schlauchbeutelmaschinen ausgelegt. Lange Lebensdauer und ein äußerst geringer Instandhaltungsbedarf werden durch die Entwicklung eines neuen Einzelpumpensystems gewährleistet.

Der MAP Check Combi ist in drei Versionen lieferbar:

- MAP Check Combi - wird mit Stichprobenanalysator und Griffen geliefert
- MAP Check Combi II - ohne Stichprobenfunktion und Griffe
- MAP Check Combi II mit proportionalem Gasflussregler (PFC)

2. Beschreibung des Gerätes

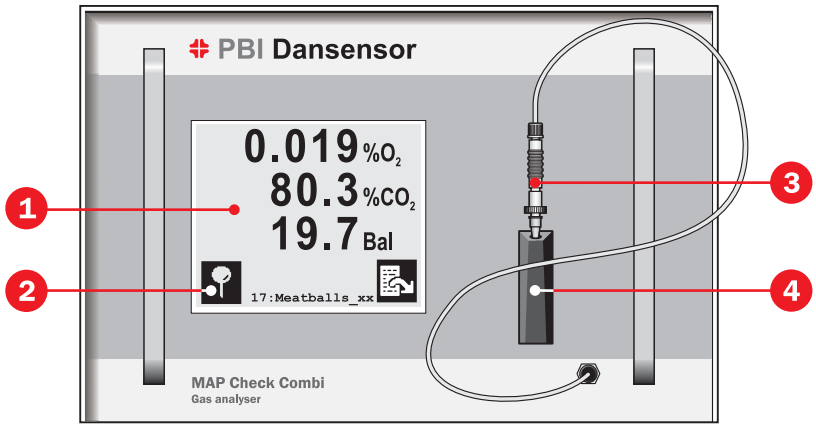


Abb. 1. MAP Check Combi

1. Tastbildschirm mit Text und Symbolen
2. Das Symbol zeigt eine Taste an
3. Nadel für Stichprobenmessung (nicht MAP Check Combi II)
4. Nadelhalter (nicht MAP Check Combi II)

3. Sicherheitsvorkehrungen/Warnhinweise:

„GEFAHR“: beschreibt einen Zustand, der mit Lebensgefahr oder der Gefahr ernsthafter Verletzungen verbunden sein KANN.

„WARNUNG“: beschreibt einen Zustand, der mit der Gefahr ernsthafter Verletzungen verbunden sein oder die fragliche Ausrüstung zerstören KANN.

„VORSICHT“: beschreibt einen Gefahrenfall, der – falls er nicht vermieden wird – zu geringfügigeren Verletzungen führen kann.

„BEACHTEN“: weist auf die Gefahr eines Sachschadens bei Nichtbeachtung hin.

Untenstehende Anweisungen sind genau zu befolgen:

GEFAHR: Beim Öffnen des MAP Check Combi kann Lebensgefahr oder die Gefahr ernsthafter Verletzungen bestehen, da Spannung führende Leitungen freigelegt werden können. Daher sollte das Gehäuse nur von einem von PBI -Dansensor autorisierten Techniker geöffnet werden.
Beim Anschließen an das Netz muss Masse immer angeschlossen werden.

VORSICHT: Der MAP Check Combi muss von einem von PBI-Dansensor autorisierten Techniker angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass die korrekten Armaturen und Schläuche für die Gasanschlüsse verwendet werden. Wenn der MAP Check Combi transportiert oder woanders aufgestellt werden soll, ist das Gerät sehr vorsichtig zu behandeln - Stoß oder Schlag sind zu vermeiden. Bei Garantiereparaturen muss der CheckMate II immer in der Original-Kiste transportiert werden. Der MAP Check Combi darf nur benutzt werden, wenn die mitgelieferten Filter vorschriftsmäßig angebracht sind, d.h. das Messgasfilter an der Messgassonde, das Staubfilter am Ventilator an der Geräterückseite, die Filter in den Nadeln für die Stichprobenmessung sowie alle anderen internen Filter.

Die Tasten dürfen nur mit den Fingern betätigt werden. Stifte, Metallobjekte etc. zerstören die tastempfindliche Folie

Die Vorderseite des Gerätes nur mit Wasser oder einer milden Seifenlösung reinigen.

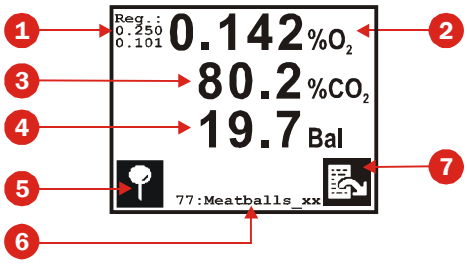
Wenn die oben genannten Anweisungen nicht eingehalten werden, erlischt die Garantie.

4. Anlaufen

Der MAP Check Combi beginnt mit einem kurzen Selbsttest. Nach dem Selbsttest erscheint auf dem Display „Bereit in xx Min.", wobei xx die verbleibende Wartezeit angibt, in der das Heizelement aufheizen und sich stabilisieren kann. Wenn xx auf Null heruntergezählt ist, erscheint der Messen-Bildschirm und der MAP Check Combi ist bereit für Online- und Stichprobenmessungen.

4.1. Messen-Bildschirm I und II:

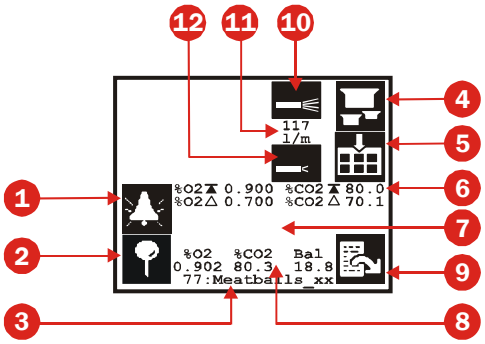
4.1.1. Messen-Bildschirm I



Auf dem Messen-Bildschirm I wird das gemessene Gas mit großen Zahlen angezeigt. Je nach Konfiguration werden 2, 3 oder 4 Werte angezeigt (O_2, CO_2 und/oder Gleichgewicht).

1. Das Sauerstoffregulierungs-Fenster (max. und min. O_2 Nur verfügbar am MAP Check Combi II PFC, wenn die elektronische Flussregelung aktiviert ist)
2. Aktuell gemessener Sauerstoff - O_2-Wert
3. Aktuell gemesseener Kohlendioxid - CO_2-Wert
4. Aktuell berechnetes Gleichgewicht (typisch Stickstoff N_2)
   Gleichgewicht = 100% - das/die angezeigte/n Gas/e. Bei einem Gasalarm wird statt des angezeigten Gleichgewichtswertes der Alarm angezeigt siehe Messen-Bildschirm II)
5. Taste zum Starten/Stoppen der Stichprobenmessung (nicht MAP Check Combi II)
6. Nummer des aktuell gewählten Produktes und Produktname
7. Weiter zum Messen-Bildschirm II -Taste

4.1.2. Messen-Bildschirm II



Auf dem Messen-Bildschirm II werden die Gas-Messungen zusammen mit mehreren anderen Funktionen angezeigt.

1. Taste zum Einstellen der Alarm-Grenzwerte
2. Taste zum Starten/Stoppen der Stichprobenmessung (nicht MAP Check Combi II)
3. Nummer des aktuell gewählten Produktes und Produktname
4. Taste zum Wählen eines neuen Produktes
5. Zum Hauptmenü gehen-Taste
6. Aktive O_2/CO_2-Alarme
   Die Symbole ▲ ▼ zeigen die obere bzw. untere Alarmgrenze an.
   △▽ zeigt eine obere/untere Warnung an.
7. Zwei Zeilen für Informationen und Fehlermeldungen
8. Aktuelle O_2- und CO_2-Messungen plus Gleichgewicht
9. Zurück zum Messen-Bildschirm I-Taste
10. Regelung des manuellen Gasflusses (erhöhen) (nur MAP Check Combi II)
11. Aktueller Gasfluss (nur MAP Check Combi II)
12. Regelung des manuellen Gasflusses (vermindern) (nur MAP Check Combi II)

5. Bildschirmkontrast einstellen

Auf dem Bildschirm, der nach Einschalten des Gerätes erscheint, kann der Kontrast durch Drücken in der oberen linken bzw. oberen rechten Ecke des Bildschirm eingestellt werden.

6. Stichprobenmessung (nicht MAP Check Combi II)

Durch Drücken von im Messen-Bildschirm I oder II kann eine Stichprobenmessung vorgenommen werden. Die zu messende Stichprobe wird aus der Nadel vorne am Gerät entnommen. Der Parameter 25 sec im Einstell-Menü bestimmt, wie lange eine Stichprobenmessung dauert. Wenn während des Messvorgangs gedrückt wird, stoppt die Stichprobenmessung. Während einer Stichprobenmessung werden der am stärksten von 20,9% abweichende O_2-Wert und der höchste gemessene CO_2-Wert angezeigt. Diese Werte werden während der verbleibenden Stichproben-Messzeit angezeigt.
Nach der Stichprobenmessung geht der MAP Check Combi zu Online-Messung oder in den Standby-Modus zurück.

Beachten: Während der Stichprobenmessung ist die Verpackungsmaschione abgeschaltet.

7. Einstellen von Alarmen und Warnungen

1. Zum Messen-Bildschirm II gehen (falls im Messen-Bildschirm I: drücken)
2. drücken, um das Alarm-Einstellmenü zu öffnen
3. Den Alarm/Warnhinweis drücken, der geändert werden soll
   ▲= hoher Alarm △= hohe Warnung
   ▼= niedriger Alarm ▽= niedrige Warnung
   Zahl: Alarm/Warnung ist aktiv
   Aus: Alarm/Warnung ist ausgeschaltet
4. Einen neuen Alarm-/Warnungswert eingeben. Zum Aktivieren/Deaktivieren drücken
5. drücken, um zu bestätigen – drücken, um abzubrechen.
6. Mit zum Messen-Bildschirm zurückgehen.

Beachten: Hier vorgenommene Einstellungen haben nur Einfluss auf das aktuell gewählte Produkt. Falls für dieses Produkt Daten gesammelt/geloggt wurden, können die Einstellungen für Alarm-/Warngrenzen nicht geändert werden.

8. Produktwahl

1. Zum Messen-Bildschirm II gehen (falls im Messen-Bildschirm I: drücken)
2. drücken, um das Produktwahl-Menü zu öffnen (ein direkter Zugriff auf das Produkteinstell-Menü für das aktuell gewählte Produkt kommt in Kürze).
3. Mit und die Seiten mit Produkten durchblättern (und werden nur bei mehr als 8 definierten Produkten angezeigt).
4. Das zu wählende Produkt drücken oder die Produktwahl mit abbrechen.
5. Nach dem Wählen/Abbrechen erscheint automatisch der Messen-Bildschirm II.

9. Produkte festlegen

Es können bis zu 99 Produkte definiert werden. Jedes Produkt hat seine eigenen Alarm-/Warngrenzen, Produktnamen und Produktnummer. Der MAP Check Combi II hat zudem eine spezifische Fluss-Einstellung für jedes definierte Produkt.

1. Zum Messen-Bildschirm II gehen (falls im Messen-Bildschirm I: drücken)
2. drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
3. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
4. drücken, um das Produkteinstell-Menü für das aktuell gewählte Produkt zu öffnen.
5. drücken, um ein anderes als das gewählte Produkt einzustellen oder ein neues Produkt anzulegen.
6. Das einzustellende Produkt wählen.
7. Alarmgrenzen/Warnung einstellen. Siehe Abschnitt 5,"Einstellen von Alarmen und Warnungen"
8. drücken, um den Produktnamen zu ändern.
   drücken, um die Produktnummer zu ändern.
   drücken, um das Gas zu wählen, das bei der Online-Messung angezeigt werden soll.
   drücken um die Gasflussregulierung einzustellen.
9. Drei Mal drücken, um den Messen-Bildschirm I zu öffnen.
10. drücken, um zu bestätigen – drücken, um abzubrechen.

Beachten: Falls für dieses Produkt Daten gesammelt wurden, können die Alarm-Einstellungen nicht geändert werden. Um ein Produkt zu löschen, muss die Produktnummer auf 0 (Null) gestellt werden. Gelöscht wird erst, wenn der Benutzer mit das Löschen bestätigt hat. drücken, um abzubrechen (kein Löschen).

9.1. Ein einzustellendes Produkt wählen

1. drücken, um das Produktwahl-Menü zu öffnen.
2. Mit und die Seiten mit Produkten durchblättern (und werden nur bei mehr als 8 definierten Produkten angezeigt).
3. Das Produkt mit der Bezeichnung „NEW PRODUCT" (NEUES PRODUKT) wählen, um ein neues Produkt anzulegen. Ein existierendes Produkt drücken, um ein bereits angelegters Produkt zu ändern oder mit abbrechen (es wird nichts gewählt)
4. Nach dem Wählen/Abbrechen erscheint automatisch das Produkt-Einstellmenü.

Beachten: Wenn ein existierendes Produkt (die Nummer) überschrieben wird, wird das überschriebene Produkt gelöscht. Das Löschen muss mit . bestätigt werden.

9.2. Das anzuzeigende Messgas wählen

Dieses Menü wird nur aktiviert, wenn ein CO_2-Snsor installiert ist.

1. drücken, um das Messgaswahl-Menü zu öffnen
2. drücken, um O_2 zu aktivieren/deaktivieren (gezeigt ist EIN)
3. drücken, um CO_2 zu aktivieren/deaktivieren (gezeigt ist EIN)
4. drücken, um Gleichgewicht zu aktivieren/deaktivieren (gezeigt ist AUS)
   Beachten: Das Gleichgewicht wird berechnet als 100% minus das/die andere/n Gas/e auf dem Display (O_2 und/oder CO_2). Wenn sowohl O_2 als auch CO_2 angezeigt werden, entspricht das Gleichgewicht im allgemeinen dem N_2-Gehalt des Gases.
5. Die Wahl mit bestätigen.

9.3. Automatisch gesteuerten Gasfluss einstellen

Auf dieses Menü kann nur beim MAP Check Combi II PFC zugegriffen werden.

Beachten: Beim Einstellen der Gasfluss-Parameter werden die aktuellen O_{2-}, CO_{2-} und Gasfluss-Werte angezeigt, damit die Parameter beim Online-Messen leichter justiert werden können.

1. drücken, um die Gasfluss-Parameter einzustellen.
2. wählen, um die automatische, auf den O_2-Messungen basierende Gasflussregulierung zu aktivieren. Ist diese Funktion deaktiviert , kann der Gasfluss manuell im Messen-Bildschirm II mit und eingestellt werden.
3. „Max.flush in time " [sec] (Spülzeit max. in Sek.) Gibt die maximale Anzahl Sekunden bis zur Erreichung eines akzeptabeln Sauerstoffniveaus an. Wenn dieses Niveau erreicht ist, kann das Verpacken in Gang gesetzt werden. Wirtd das Niveau nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht, erscheint ein Alarm. Zum Ändern die Taste drücken.
4. „Flush in flow" (Spülfluss [%] ist der Fluss, mit dem die Packung unmittelbar nach Anlaufen der Verpackungsmaschine, aber noch vor Beginn der automatischen Flussregulierung durchgespült wird. Der Spülfluss sollte auf den höchstmöglichen Wert eingestellt werden. Das beeinträchtigt weder das Produkt noch das Verpacken und sorgt für eine schnelle Anlauf-Sequenz.
5. „Min. reg. Flow" und „Max. reg. Flow" [%] gibt an, wie hoch bzw. niedrig der Fluss bei automatischer Regulierung eingestellt werden darf. (Bei Spülen nicht benutzt)
6. „O_2 level reg.min." (O2 Niveau reg.min.) und „O_2 level reg. max." (O2 Niveau reg.max.) [%O_2]. Diese beiden Mindest- und Höchstwerte dienen bei der automatischen Gasflussregulierung als Referenzwerte. Der MAP Check Combi II PFC reguliert den Gasfluss so, dass sich der angezeigte O_2-Wert innerhalb dieses Fensters hält.
7. Mit zum Bildschirm II gehen.

8. „Negative.reg.gain" (Negative reg. Zunahme) und „Positive reg. Gain" (Positive reg. Zunahme) sind die Regulierungsfaktoren, die bestimmen, wie schnell der Fluss nach unten bzw. oben justiert wird. Je höher die Werte, desto schneller die Regulierung, zu hohe Werte führen allerdings zu einer instabilen Regulierung.
9. „Continue reg. after last extern pulse in" [sec] (Reg. nach letztem externem Impuls fortsetzen [Sek.] (Diese Menü-Eingabe ist wahlfrei). Gibt an, wie lange (in Sekunden) die automatische Flussregulierung nach dem letzten Impulssignal (nicht Messsignal) von der Verpackungsmaschine weitergeht.
10. „Freeze flow.after last extern pulse in" [sec] (Fluss nach letztem externen Impuls einfrieren [in Sek.] (Diese Menü-Eingabe ist wahlfrei). Gibt an, wie lange (in Sekunden) der Fluss nach dem letzten Impulssignal unverändert bleibt.

10. Steuerung der Verpackungsmaschine (nur MAP Check Combi II)

Der MAP Check Combi II kann so eingestellt werden, dass er die Verpackungsmaschine beim Anlaufen so lange in Wartestellung setzt, bis die korrekte Gaskonzentration erreicht ist. Wenn das Online-Messen begonnen hat, wird das Messen von dem externen Steuer-/Messsignal gesteuert.

drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
Mit zur nächsten Seite blättern.

Measure delay 5sec drücken, um die Messverzögerung zu ändern.

Hier wird die Gastransportzeit vom Messpunkt zum Messsensor eingestellt. Der Wert gibt an, wieviel Zeit vom Empfang des Messisgnals bis zum Messbeginn vergeht (die Alarme sind aktiviert). Werkseitig ist der Wert auf 5 Sekunden für O_2-Messungen und auf 10 Sekunden für O_2/CO_2 -Messungen eingestellt.

Beachten: Sollte nicht auf weniger als 5 Sek. gesetzt werden, weil es damit ungenaue Stichproben-Messungen verursachen kann.

Machine hold function on alarm output drücken, um die Haltefunktion zu aktivieren/deaktivieren.

Die Haltefunktion setzt die Verpackungsmaschine in Wartestellung, bis die Messwerte innerhalb der Alarmgrenzen liegen, siehe Einstellen der O_2/CO_2-Alarme. Die Verpackungsmaschine darf nur laufen, wenn das Alarm 1-Relais geschlossen ist (siehe Elektrische Anschlüsse unter Installation).

11. Daten sammeln /Ausdrucken

Alle MAP Check Combi und MAP Check Combi II-Modelle bieten die Möglichkeit, Daten zu sammeln und sie intern zu speichern oder an einen externen Drucker/PC zu übertragen. Außerdem können diverse Einstellwerte etc. ausgedruckt werden.

11.1. Sammeldaten löschen

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Drucker/Datensammel-Menü zu öffnen.
3. drücken, um die Sammeldaten zu löschen.
4. Falls nötig, drücken, um mehrere Produkte zu sehen.
5. Das Produkt drücken, dessen Sammeldaten gelöscht werden sollen. drücken, um die Sammeldaten für alle Produkte zu löschen oder mit zurückgehen.
6. Das Löschen von Sammeldaten muss mit bestätigt werden.
7. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

11.2. Sammeldaten ausdrucken

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Drucker-Menü zu öffnen.
3. Zum Ausdrucken der Sammeldaten drücken.
4. Das Produkt drücken, dessen Sammeldaten ausgedruckt werden sollen.
   Beachten: Die obere Zeile in jedem Produkt zeigt die aktuelle Anzahl Sammeldaten *Datensätze) für dieses spezifische Produkt. M+ gibt die noch verbleibende Datensammel-Kapazität (Datensätze) an.
5. Falls nötig, das Ausdrucken mit stoppen.
6. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

11.3. Datensammeln einstellen

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um Datensammeln einzustellen.
4. drücken, um Online-Messungen mit einem festen Zeitintervall zu sammeln.
5. 5min drücken, um das Zeitintervall einzustellen (nicht MAP Check Combi II).
6. drücken, um Stichprobenmessungen zu sammeln (nicht MAP Check Combi II).
7. drücken, um Vorfälle zu sammeln (Alarme,Warnungen und Fehlermmeldungen).
8. drücken, um die Sammeldaten im internen Speicher abzuspeichern.
9. drücken, um die Sammeldaten auf einem Drucker/PC auszudrucken.
10. Drei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

Beachten: Beim Ausdrucken von Sammeldaten muss diese Option deaktiviert oder das Online-Messen gestoppt werden, bevor andere Ausdrucke erfolgen können.

12. Sprache wählen English

Für alle MAP Check Combi und MAP Check Combi II können verschiedene Sprachen gewählt werden.

1. Nach Inbetriebnahme drücken, um den Messen-Bildschirm II zu öffnen.
2. drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
3. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
4. drücken, um eine Sprache zu wählen.
5. Die Schaltfläche für die zu wählende Sprache English drücken. Hier ist Englisch gewählt.
6. Drei Mal drücken, um zurückzugehen.

13. Drucker / PC einstellen

An den RS232-Anschluss des MAP Check Combi können ein serieller Drucker oder ein PC angeschlossen werden.

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um das Drucker-Menü zu öffnen.
4. drücken, um den Namen im Kopf des Ausdrucks zu ändern.
5. drücken, um die Produktionslinie/ID-Nummer zu ändern. Diese Nummer wird in jedem Ausdruck vom MAP Check Combi zuerst ausgedruckt.
6. drücken (semikolon-separierte Werte) um Sammeldaten für ein Tabellenkalkulationsprogramm an einen PC zu übertragen.
7. Drei Mal drücken, um zurückzugehen.

Beachten: Für den Anschluss eines Druckers ist ein spezielles Kabel, je nach Druckertyp, erforderlich. Für den Anschluss eines PC ist ein Null-Modemkabel (9 Buchsenkontakte - 9 Buchsenkontakte, Anschlüsse: 2-3, 3-2, 7-8, 8-7, 5-5) erforderlich. Außerdem muss das Protokoll bei Drucker und PC auf 9600 Bits/sec.Baud, Non-Parität, 8-Daten Bits und 1-Stop Bit konfiguriert sein..
Um die Sammeldaten auf einem PC verarbeiten zu können, sind ein Kommunikationsprogramm, das Daten vom seriellen Anschluss des PC empfangen kann, sowie ein Tabellenkalkulationsprgramm erforderlich.

14. Zugriffscode - Zugriff auf Menüs

Mit dem Zugriffscode können alle Einstellungen geschützt werden. Wenn der MAP Check Combi im Menü ( ) gesperrt ist ( ), muss zuerst der Zugriffscode einbgegeben werden, bevor die Einstellungen geändert werden können.

14.1. Zugriffscode einstellen

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um den Zugriffscode zu ändern
4. Alten Zugriffscode eingeben und
5. Neuen Zugriffscode eingeben und (1 bis 4 Ziffern)
6. Bevor der neue Code akzeptiert wird, muss er nochmals eingegeben werden. Neuen Code nochmals eingeben und drücken.
7. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

Beachten: Wenn der Code korrekt eingegeben ist, wird der Zugriffscode geändert. Den neuen Code notieren und an einem sicheren Ort aufbewahren. Falls der Code verlorengehen sollte, kann das Gerät jederzeit von einem von PBI Dansensor A/S autorisierten Techniker entsperrt werden. Bei Lieferung ist der Zugriffscode Null (0).

15. Diverse Einstellungen

In diesem Bildschirm bestehen folgende Einstellmöglichkeiten, siehe auch vorigen Abschnitt:

15.1. Akustischen Alarm einstellen

Bei einem Gasalarm/Warnung oder einem Systemalarm ertönt ein akustisches Signal.

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um den akustischen Alarm ein-/auszuschalten.
4. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

15.2. Datum einstellen

Das Datum wird beim Datensammeln und Ausdrucken verwendet.

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um ein neues Datum einzugeben.
4. Das Datum eingeben (Tag, Monat, Jahr, z.B.: 31011998) und mit abschließen (oder mit abbrechen).
5. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

15.3. Uhrzeit einstellen

Die Uhrzeit wird beim Datensammeln und Ausdrucken verwendet.

1. Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
3. drücken, um eine neue Uhrzeit einzugeben.
4. Uhrzeit eingeben (Stunde, Minute, Sekunde, z.B. : 140500) und mit abschließen (oder mit abbrechen).
5. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

15.4. Stichproben-Messzeit einstellen (nicht MAP Check Combi II)

Die Stichproben-Messzeit gibt die Dauer der Stichprobenmessungen an. Diese Zeit sollte lang genug sein, damit eine komplette Stichprobenmessung erfolgen und das Messergebnis registriert werden kann.
Im Messen-Bildschirm II drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

1. drücken, um das Einstellmenü zu öffnen.
2. drücken, um eine neue Stichproben-Messzeit einzugeben.
3. Zeit in Sekunden eingeben und mit abschließen (oder mit abbrechen).
4. Zwei Mal drücken, um zum Messen-Bildschirm II zurückzugehen.

16. Rückspülen einstellen (nur MAP Check Combi II PFC)

Rückspülen ist eine Funktion, die die Fließrichtung im Probenschlauch kurzzeitig (5 Sekunden) umkehrt, sodass etwaige Verstopfungen aus dem Schlauch geblasen/gespült werden. Wenn die Rückspülfunktion aktiviert ist, erfolgt das Rückspülen:

- Alle 30 Min.
- Bei einem „External flow error" (Externer Flussfehler) wird zwei Mal rückgespült, bevor die Fehlermeldung erscheint.
- Wenn Online-Messen gestoppt ist

16.1. Zum Einstellen der Rückspülfunktion

1. drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.
2. und drücken, um Seite 2 im Einstell-Menü zu öffnen.
3. Die automatische Rückspülfunktion mit ein/ausschalten.

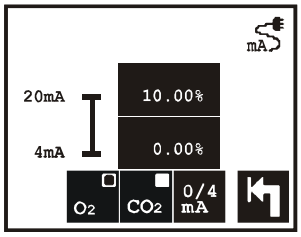
Ungeachtet der Einstellung im Einstell-Menü kann ein Rückspülen immer auch manuell im Diagnose-Menü vorgenommen werden. drücken

17. Strom- oder Spannungsausgang einstellen

Als Option kann der MAP Check Combi mit 1 Strom- oder Spannungsausgang, der MAP Check Combi II mit 2 Strom- oder Spannungsausgängen ausgerüstet werden.
Diese Ausgänge können zum Dokumentieren von Messungen oder zum Steuern externer Ausrüstung benutzt werden.
Den Strom- oder Spannungsausgang wie folgt einstellen:

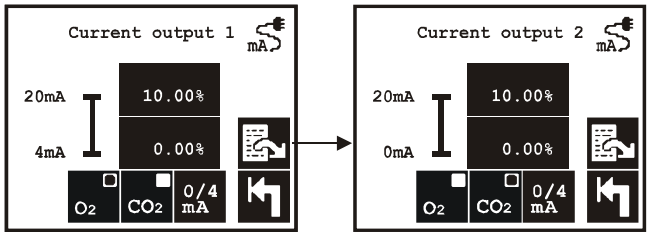
1. drücken, um zum Hauptmenü zu gehen.
2. drücken, um Seite 1 im Einstell-Menü zu öffnen.
3. Je nachdem, ob der MAP Check Combi II mit Strom- oder Spannungsausgang ausgestattet ist, wird oben entweder oder gezeigt. Erscheint kein Symbol, verfügt der MAP Check Combi II nicht über einen Strom- oder Spannungsausgang.
   oder drücken, um zu produzieren:

Geräten mit
1 spannungs/strom Ausgang



oder

Geräten mit
2 spannungs/strom Ausgänge



4. Bei Geräten mit 2 Ausgängen kann mit zwischen den Setup-Bildschirmen hin- und hergeschaltet werden.
5. oder drücken, um den Strom-/Spannungsausgang hinsichtlich der O_2 , CO_2-Messwerte zu aktualisieren.
   Die Symbole und erscheinen nur, wenn der MAP Check Combi II einen CO_2-Sensor hat. Strom-/Spannungsausgänge im MAP Check Combi II ohne CO_2-Sensor werden nur hinsichtlich der O_2-Messwerte aktualisiert.
6. / drücken um den Bereich zu wählen. Gewählt werden kann zwischen 0-20mA oder 4-20mA für den Stromausgang und 0-10V oder 2-10V für den Spannungsausgang.
7. In den beiden großen Feldern in der Mitte des Bildschirms wird festgelegt, welche Messwerte 20mA bzw. 0/4mA für den Stromausgang entsprechen sollen. Festlegen, welche Messwerte 10V bzw. 0/2V für den Spannungsausgang entsprechen sollen.

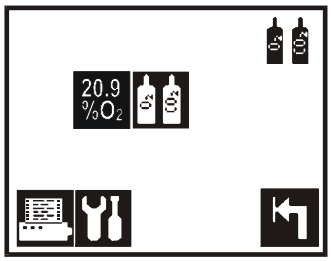
18. Liste der Symbole

- Stichproben-Messung
- Menü
- Nächste Seite
- Vorige Seite
- Online-Messung Start
- Online-Mess. Stopp
- Bestätigen, OK, Eingabe, Ja
- Abbrechen, Annullieren, Nein
- Alarm-Einstellung
- Hoher Alarm
- △ Hohe Warnung
- Niedriger Alarm
- ▽ Niedrige Warnung
- Produkt / Produktwahl
- Einstellen
- Sprache wählen
- Alarm Ein/Aus
- Name / Text
- Nummer
- Sperre / Code
- Sperren (Code 0000)
- Anzuzeigendes Gas einstellen
- Zeigt O_2-Messungen an
- Zeigt CO_2-Messungen an
- Ausgabe min. 0 oder 4 mA
- Stromausgang
- Zeigt Gleichgewicht an
- Drucker / Ausdrucken
- Ausdrucken stoppen
- Datensammeln
- Löscht Datensammlungen
- Löscht alle Datensammlungen
- Semikolon-separierte Werte
- Zeitintervall Datensammlung
- Sammeln von Stichprobenmessungen
- Sammeln von Daten für interne Speicherung
- Sammeln von Daten für Drucker
- Datum einstellen
- Uhrzeit einstellen
- Kalibrierung / Kal. gase
- Diagnose
- Zieht Cursor nach links
- Zieht Cursor nach rechts
- Löscht Buchstaben links
- Großbuchstaben / Kleinbuchstaben
- Gasfluss auf
- Gasfluss ab
- Automatische Regulierung des Gasflusses
- Automatische Gasflussregulierung einstellen
- Rückspülen des externen Messgasschlauchs
- Automatisches Rückspülen
- Maschinenhaltefunktion mit Alarm
- Messverzögerung

19. Kalibrieren der O_2/CO_2-Sensoren

MAP Check Combi II wurde werkseitig (siehe ggf. „Calibration certificate“ („Kalibrierzertifikat“)) mit vier O_2-Kalibriergasen und vier CO_2-Kalibriergasen kalibriert. Diese Kalibrierung reicht für die ersten 12 Monate aus.
Gehen Sie wie folgt vor, um das Menü aufzurufen, über das Kalibriergaskonzentrationen, Kalibrierung und Ausdruck der Kalibrierdaten eingegeben werden:

1. Drücken Sie um zum Hauptmenü zu gehen.
2. Drücken Sie, und das Kalibriergasmenü wird geöffnet:



Ungeachtet, ob eine Kalibrierung (-Taste) auszuführen ist, oder ob Kalibriergaskonzentrationen (-Taste) einzugeben/zu ändern sind, erscheinen die Setup-Menüs für O_2- bzw. CO_2-Kalibriergase:

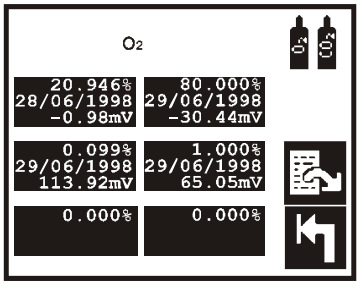


Abb. 2. O_2 Kalibriergase

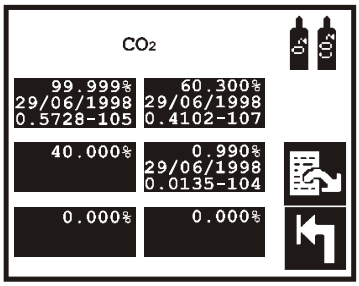


Abb. 3. CO_2 Kalibriergase

Drücken Sie die Taste , um zwischen den beiden Bildschirmanzeigen für die zwei Kalibriergase hin und her zu wechseln.
Jeder Sensor kann für bis zu 6 verschiedene Gase kalibriert werden. Im oben genannten Beispiel wird der O_2-Sensor für 4 Gase und der CO_2-Sensor für 3 Gase kalibriert. Nachdem MAP Check Combi II für ein Gas kalibriert worden ist, werden im Feld für die Kalibriergaskonzentration das Kalibrierdatum und die Sensorreaktion angezeigt.
Beispiel: 2 Kalibriergase werden von Abb. 2 und respektive Abb. 3 verwendet.

Kalibriergaskonzentrationen 1,000% O_2 und 60,300% CO_2 sind eingegeben worden. Die übrigen Werte werden automatisch eingetragen, wenn die Kalibrierung erfolgt ist.
Beide Kalibrierungen wurden am 29.06.98 durchgeführt.
Für den O_2-Sensor lag die Reaktion für das 1,000% O_2-Gas bei 65,05 mV.
Für den CO_2-Sensor lag die Reaktion für das 60,300% CO_2-Gas bei 0,4102, und der Druck im Sensor betrug zum Zeitpunkt der Kalibrierung (1000-107) 893 mbar.

19.1. Wahl der Kalibriergase

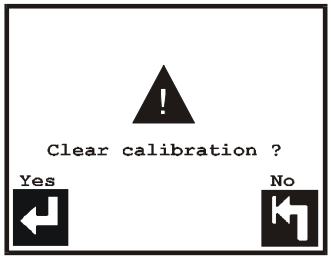
Für den O_2-Sensor gilt eine Dekadenabstufung (Faktor zehn) zwischen den Kalibriergasen. Für den CO_2-Sensor gilt eine gleichmäßige Verteilung der Kalibriergase über den gesamten Messbereich des Sensors.
Bei Auslieferung sind der O_2-Sensor mit den Gasen (je nach Analysewert der Kalibriergase) auf ca. 80%, 20,9% (atm. Luft), 1,0% und 0,1% O_2 und der CO_2-Sensor auf ca. 0% (atm. Luft), 25%, 60% und 100% CO_2 kalibriert.

19.2. Eingabe der Kalibriergaskonzentrationen

Die Konzentration der einzelnen Gases muss in MAP Check Combi eingegeben werden, bevor mit Kalibriergas kalibriert werden kann.

1. Drücken Sie , um zum Hauptmenü zu gehen.
2. Drücken Sie , um zum Kalibriermenü zu gehen.
3. Drücken Sie zum Einstellmenü für Kalibriergase gehen.
4. Mit zwischen O_2- und CO_2-Kalibriergasen umschalten.
5. Klicken Sie rechts auf ein leeres Anzeigefeld (siehe Abb. 2 und Abb. 3), und geben Sie die Gaskonzentration ein. Sehen Sie im Feld "Analysewert" nach, um die Gaskonzentration laut Kalibriergaszertifikat zu erhalten.
   Die Kalibriergase 20,946% O_2 und 0,000% CO_2 können nicht geändert werden, weil das Ergebnis der Kalibrierung mit atmosphärischer Luft intern in MAP Check Combi benutzt wird.

   Falls sich keine Leerlauf-Felder (idle) im Kalibriermenü befinden, muss die neue Kalibriergaskonzentration anstelle einer bestehenden eingegeben werden. Geben Sie das Gas anstelle des bestehenden Konzentrationswertes ein, das sich am nächsten zu dem neuen Gas befindet. Bei dem Versuch, ein Gas zu überschreiben, das bereits zur Kalibrierung verwendet wurde, erscheint folgende Meldung:



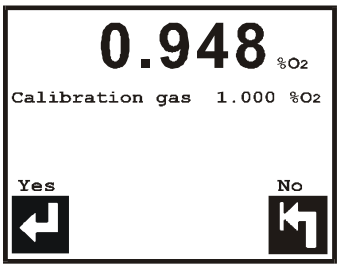
   Drücken Sie , und die Kalibrierung wird gelöscht.

19.3. Kalibrierverfahren

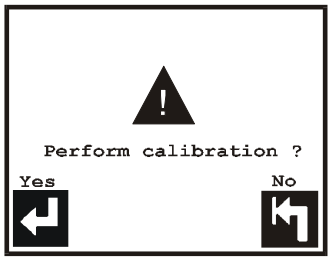
Führen Sie die Kalibrierung der O_2- und CO_2-Sensoren für MAP Check Combi über die Nadel an der Vorderseite und für MAP Check Combi II über den Eingang des Sondenschlauchs/der Sonde an der Rückseite durch. Verwenden Sie atmosphärische Luft bei der Kalibrierung mit 20,946% O_2 und 0,0% CO_2. Richten Sie einen Gasüberlauf ein, wenn Sie mit anderen Gasen kalibrieren. Die Nadel/der Messschlauch soll das Kalibriergas vom Überlauf absaugen, an den ca. 200 ml/min (Sensorfluss beträgt ca. 60 ml/min) für MAP Check Combi zugeleitet werden müssen.
Leiten Sie für MAP Check Combi II ca. 1,5 l/min an den Gasüberlauf für MAP Check Combi II (Sensorfluss beträgt ca. 125 ml/min; Probefluss beträgt ca. 0,8 l/min).
Wir empfehlen, die Kalibrierung des MAP Check Combi II nur von PBI-Dansensor-autorisiertem Fachpersonal durchführen zu lassen.

Die Kalibrierung wie folgt vornehmen:

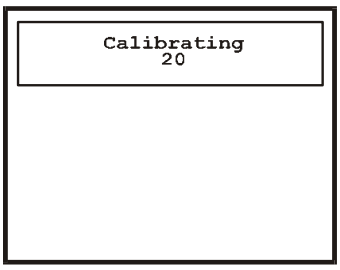
1. MAP Check Combi II muss min. 4 Stunden vor Anfang der Kalibrierung eingeschaltet werden.
2. Stoppen Sie die Messung, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen. Drücken Sie , um zum Hauptmenü zu gehen, und drücken Sie O, um die Messung zu stoppen. Falls die Messung beim Drücken von aktiv ist, erscheint die Meldung „Stop measuring“ („Stopp Messung“).
3. Soll der O_2-Sensor kalibriert werden, muss die Kalibrierung mit 20,946% O_2 (atmosphärischer Luft) beginnen. Falls andere Gase als 20,946% O_2 oder 0,0% CO_2 für die Kalibrierung verwendet werden, schließen Sie die Nadel an einen Gasüberlauf an.
4. Drücken Sie im Kalibriermenü, so dass sich das Kalibriergasmenü für O_2 oder CO_2 öffnet. Mit zwischen O_2 und CO_2 Gasen umschalten.
5. Wählen Sie die Kalibriergaskonzentration entsprechend dem angeschlossenen Kalibriergas. Falls eine Kalibriergaskonzentration gewählt wird, die bereits zur Kalibrierung verwendet wurde, wird eine erneute Kalibrierung durchgeführt. Die alte Kalibrierung wird erst dann gelöscht/überschrieben und die neue Kalibrierung erst dann gespeichert, wenn die Kalibrierung vollständig durchgeführt und angenommen wurde.
   Falls eine Kalibriergaskonzentration mit demselben Wert ausgewählt wird wie eine bereits zur Kalibrierung verwendete Kalibriergaskonzentration, erscheint die Meldung "Spanne zu gering", da eine Kalibrierung mit zwei identischen Kalibriergasen nicht zulässig ist.
   Im folgenden Beispiel wird ein 1,000% O_2 Gas für die Kalibrierung benutzt. Die einzelnen Schritte des Kalibrierverfahrens sind identisch, dabei spielt keine Rolle, ob die Kalibrierung mit O_2, CO_2 durchgeführt wurde oder ob eine Neukalibrierung stattgefunden hat.
   Nachdem ein Kalibriergas ausgewählt wurde, erscheint folgende Meldung,



   in der sowohl das gemessene O_2 als auch das ausgewählte Kalibriergas angezeigt werden.
6. Warten Sie, bis die Anzeige des gemessenen O_2-Wertes stabil ist. Warten Sie ca. 2 - 5 Min. Kalibrierung mit stoppen oder
7. Kalibrierung mit durchführen. Untenstehende Aufforderung erscheint:



   drücken, und die Kalibrierung beginnt.



8. Nachdem der Zähler Null erreicht hat, überprüfen Sie, wie weit die Kalibrierung von dem erwarteten Wert abweicht.
   Wenn die Kalibrierung in Ordnung ist, zum Kalibriermenü zurückgehen. Falls die Kalibrierung nicht in Ordnung ist, erscheint der untenstehende Bedienerhinweis:

   Die Ursache für die Abweichung kann darin liegen, dass ein falsches Kalibriergas angeschlossen wurde, oder dass vor dieser Kalibrierung eine fehlerhafte Kalibrierung durchgeführt worden ist.

9. ↵ drücken, um die Kalibrierung durchzuführen oder ↰ um sie zu stoppen.

Andere mögliche Ursachen:
Bei der Kalibrierung des CO_2-Sensors kann die folgende Meldung erscheinen:

Es wurde entweder ein falsche Kalibriergas angeschlossen, oder der CO_2-Sensor ist falsch kalibriert. Eine komplette Neukalibrierung ist erforderlich. In diesem Falle müssen sämtliche Kalibrierungen gelöscht werden, bevor der CO_2-Sensor mit allen CO_2-Kalibriergasen neu kalibriert wird.

20. Wartung

20.1. Bildschirm reinigen

Vor dem Reinigen kann der Bildschirm kurzzeitig gesperrt werden. Dazu die Tasten zur Kontrasteinstellung gleichzeitig drücken. Siehe “Bildschirmkontrast einstellen” on page 3. Dadurch verschwinden sämtliche Symbole, und die Folientastatur wird für etwa 10 Sekunden inaktiv. Ein Zählwerk in der rechten unteren Ecke zeigt die noch verbleibende Zeit. In dieser Zeit kann der Bildschirm gereinigt werden, ohne die verschiedenen Funktionen zu aktivieren.
Vorsicht: Die Vorderseite des Gerätes nur mit Wasser und einer milden Seifenlösung reinigen.

21. Technische Spezifikationen

21.1. Sensoren

O_2-Sensor:

- Typ — Keramischer Festkörpersensor
- Messgas — Reines und trockenes Gas/Gasgemische aus inaktiven Gasen
- Referenzgas — Stationäre atmosphärische Luft (20,946 % O_2)
- Sensor-Lebensdauer — > 5 Jahre Betrieb unter den gegebenen Bedingungen

CO_2-Sensor:

- Typ — Infrarot-Feststoffsensor mit doppelter Wellenlänge
- Sensor-Lebensdauer — > 3 Jahre Betrieb unter den gegebenen Bedingungen

21.2. Messbereich

- O_2-Sensor — 0,001 - 100% mit automatischem Bereichswechsel
- CO_2-Sensor — 0,1 - 100%.

21.3. Messgenauigkeit

- O_2-Sensor — Messwert-Fehlanzeige max. ±1% des abgelesenen Messwertes ±30ppm innerhalb des kalibrierten Bereichs ±1 Stelle
- CO_2-Sensor — Messwert-Fehlanzeige max. ±2% abs. innerhalb des kalibrierten Bereichs

21.4. Reaktionszeit

- O_2-Sensor — <2 Sek.
- CO_2-Sensor — <5 Sek.

21.5. Kalibrierintervall

- O_2-Sensor — 12 Monate
- CO_2-Sensor — 12 Monate

21.6. Messgas

- Mit Hilfe der eingebauten Pumpe kann das Messgas mit der Saugsonde oder der beiliegenden Nadel entnommen werden.
- Messgasdruck — Atmosphärendruck +0 -100 mbar
- Messgasfeuchtigkeit — Max. 90% RF - nicht-kondensierend
- Messgasverbrauch — Stichprobe: ca. 60 ml/min (MAP Check Combi)
Sonde: ca. 375 ml/min ± 25 ml/min für MAP Check Combi
Sonde: ca. 375 ml/min ± 25 ml/min für MAP Check Combi II

21.7. Gasanschlüsse (nur MAP Check Combi II PFC):

PFC (wahlweise):

- Einlass/Auslass 1/2” RG
- Mitgelieferte Verschraubungen Verschraubung, gerade 8/6 mm - 1/2” (2 Stck.)
Verschraubung, gerade 12/9 mm - 1/2” (2 Stck.)
- Einlassdruck Standardmodelle: 1 - 6.5 bar
Tiefdruck-modelle: 1 - 4.0 bar
- Auslassdruck Standardmodelle: 1 - 6.5 bar (wie Einlassdruck)
Tiefdruck-modelle: 1 - 4.0 bar (wie Einlassdruck)
- Fluss Siehe Tabellen unten

Der Flussbereich kann am Gerät eingestellt werden (entweder um den Justierbereich zu optimieren oder als Flussbegrenzung).

Standardmodelle (1 - 6.5 bar):

	Verschraubung, gerade 8/6 mm - 1/2"	Verschraubung, gerade 12/9 mm - 1/2"
Einlassdruck [Bar]	**Fluss Max. [L/Min]**	**Fluss Max. [L/Min]**
1,0 [1)]	100	125
1,5 [1)]	150	190
2,0 [1)]	200	250
2,5 [1)]	250	315
3,0 [1)]	300	375
3,5	350	440
4,0	400	500
4,5	450	560
5,0	500	625
5,5	550	690
6,0	600	750
6,5	650	800

[1)] Begrenzte Justierfähigkeit bei < 3,5 bar Einlassdruck.

Tiefdruck-modelle (1 - 4.0 bar):

	Verschr., gerade 8/6 mm - 1/2" [2)]	Verschr., gerade 12/9 mm - 1/2" [2)]	Verschr., gerade 16/12 mm - 1/2" [3)]
Einlassdruck [Bar]	**Fluss Max. [L/Min]**	**Fluss Max. [L/Min]**	**Fluss Max. [L/Min]**
1,0	156	294	322
1,5	207	402	431
2,0	252	489	532
2,5	252	576	633
3,0	252	577	725
3,5	252	571	725
4,0	253	574	726

[2)] Mitgelieferte Standard-Verschraubungen.

[3)] Nicht mitgeliefert..

21.8. Elektrische Anschlüsse

• Netzanschluss	207 - 253 VAC, 50-60 Hz, 180 VA, einschl. Erdschluss Netzsicherung 1,0 AT Ø 5x20 mm oder 103 - 127 VAC, 60 Hz, 180 VA, einschl. Erdschluss Netzsicherung 2,0 AT Ø 5x20 mm)
• Relaisausgänge	2 für Gaskonzentrationsalarm und 1 Bereit-Relais. Max. 48V, 1A
• Messsignal (Eingang)	10 - 32VDC bipolar. Leistungsaufnahme: 10 mA
• Impulssignal (Eingang)	10 - 32 VDC bipolar. Leistungsaufnahme: 10 mA Wird nur benutzt, wenn "Externe Impulse benutzen" aktiv ist.
• RS232C	Serieller Drucker/PC-Schnittstelle.
• Strom-/Spannungsausgang 1 (Option)	Galvanisch getrennt, 0-20/4-20 mA oder 0-10/2-10 V vom Benutzer programmierbar
• Strom-/Spannungsausgang 2 (Option)	Galvanisch getrennt, 0-20/4-20 mA oder 0-10/2-10 V vom Benutzer programmierbar

21.9. Vorheizzeit

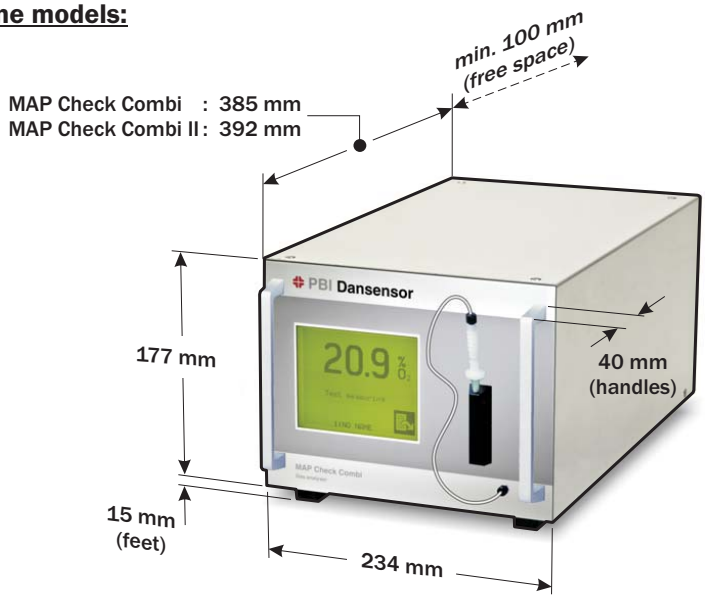
10 Minuten vom Kaltzustand (kürzer, wenn die Stromzufuhr nur kurzzeitig unterbrochen war)

21.10. Mechanische Daten

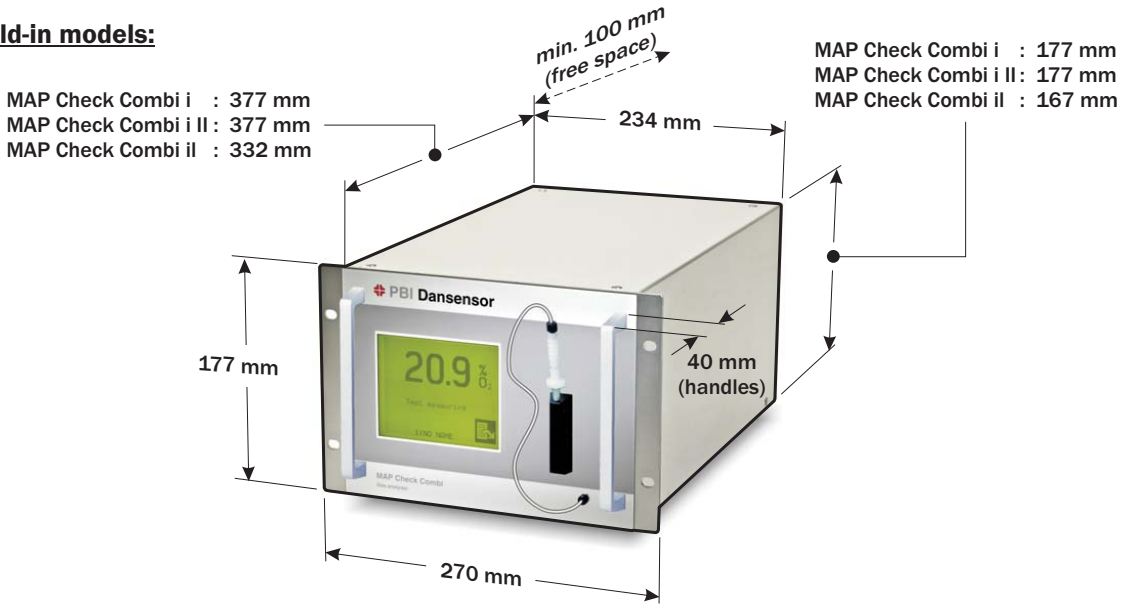
• Abmessungen	Siehe Zeichnung auf der nächsten Seite
• Transportkiste Maße	310 x 330 x 480mm (H x B x T)
• Gewicht	10 kg
• Gewicht einschl. Transportkiste	15 kg
• Gehäuse	Edelstahl, AISI 304
• Schutzklasse	IP23
• Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 - 45 °C Transport/Lagerung -20 - 45 °C
• Luftfeuchtigkeit	20 - 90 %RF, nicht-kondensierend
• Einbaumaße	Loch für Tafel: 169/179x236 (H x B in mm) Die Höhe entspricht 4U Tiefe: mindestens 432/462 mm Das Gerät muss abgestützt werden.

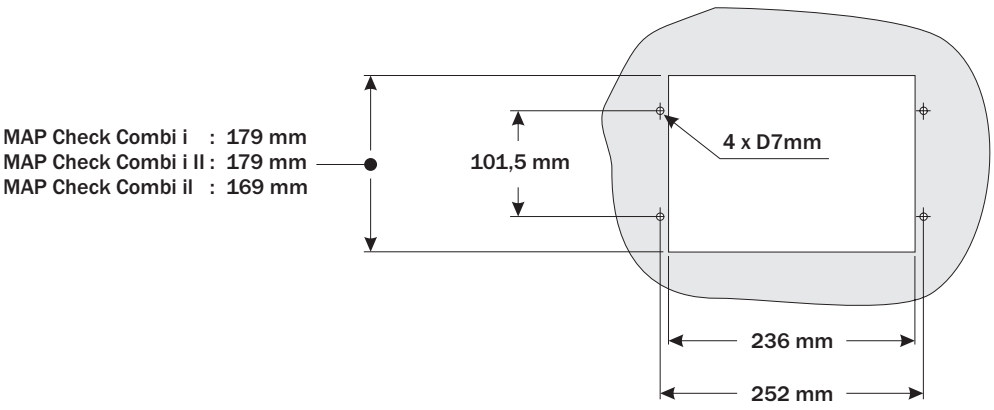
21.11. Abmessungen

Stand alone models:

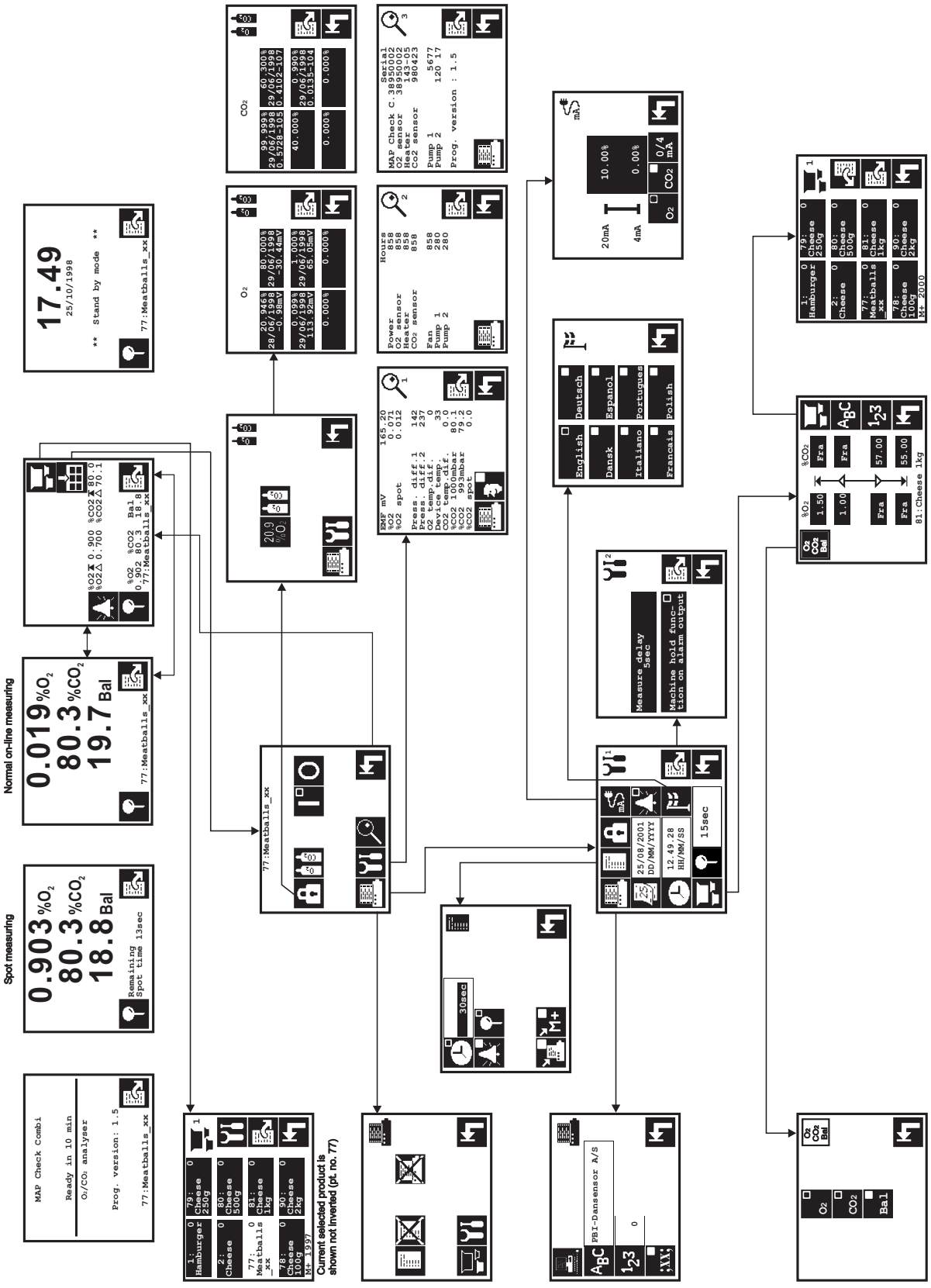


Build-in models:


MAP Check Combi i : 377 mm
MAP Check Combi i II : 377 mm
MAP Check Combi il : 332 mm
min. 100 mm
(free space)
234 mm
MAP Check Combi i : 177 mm
MAP Check Combi i II : 177 mm
MAP Check Combi il : 167 mm
177 mm
40 mm
(handles)
270 mm
PBI Dansensor



22. Menüübersicht - MAP Check Combi



23. Menüübersicht - MAP Check Combi II